JA - 日本語

インストールと取扱説明書

データ表示器

DD 109

お買い上げのお客様へ

データ表示器 DD 109 をお買い上げいただき、ありがとうございます。組立てて操作を開始する前に、この取付・取扱説明書をよくお読みいただき、指示事項に従って下さい。記載の指示事項を正しく守った場合にのみ、データ表示器は問題なく作動し、安全に動きます。

Headquarter :

Deutschland / Germany
BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Tel.: +49 (0)2131 988 0
beko@beko.de

中华人民共和国 **/ China**
BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.
Rm.606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
beko@beko.cn

France
BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F- 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
Info.fr@beko.de

India
BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,
Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA
Tel +91 40 23080275
eric.purushotham@bekoindia.com

Italia / Italy
BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via Peano 86/88
I - 10040 Leinì (TO)
Tel. +39 011 4500 576
info.it@beko.de

日本 **/ Japan**
BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.co.jp

Benelux
BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
info@beko.nl

Polska / Poland
BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Chłapowskiego 47
PL-02-787 Warszawa
Tel +48 (0)22 855 30 95
info.pl@beko.de

Scandinavia
BEKO TECHNOLOGIES AB
Industrivägen 39
S-43361 Sävedalen
Tel +46 31 26 35 00
aleksander.suven@beko.de

España / Spain
BEKO Tecnológica España S.L.
Polígono Industrial "Armenteres"
C./Primer de Maig, no.6
E-08980 Sant Feliu de Llobregat
Tel. +34 93 632 76 68
info.es@beko.de

South East Asia
BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd.
75/323 Romklao Road
Sansab, Minburi
Bangkok 10510
Thailand
Tel. +66 (0) 2-918-2477
BEKO-info@beko-seasia.com

臺灣 **/ Taiwan**
BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5, No.79, Sec. 1,
Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,
New Taipei City 221,
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
info@beko.com.tw

Česká Republika / Czech Republic
BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Mlýnská 1392
CZ - 562 01 Usti nad Orlici
Tel. +420 465 52 12 51
info.cz@beko.de

United Kingdom
BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Tel. +44 1527 575 778
Info.uk@beko.de

USA
BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 (404) 924-6900
beko@bekousa.com

目次

1	安全の手引き	4
2	使用地域	6
3	データ表示器の機能	6
4	センサー付データ表示器	6
5	仕様書	7
6	寸法	8
7	組立	9
8	差込器具背面	10
9	レイアウト背面	10
10	配線図	10
10.1	電力供給	10
10.2	アラーム接続	11
11	アナログ電流信号	11
11.1	アナログ電流信号流量センサー	11
11.2	アナログ電流信号 DP センサー	11
12	ガルバニック絶縁された衝撃電流の出力口	12
12.1	接続 ー 型 衝撃電流の出力口 流量センサー	12
13	接続 インパルス: active high	12
13.1	接続 インパルス: active low	12
14	操作	13
14.1	表示シンボルの説明	13
14.1.1	状態シンボルの説明	13
14.2	主キーの操作	14
14.2.1	キー操作のコンセプト	14
14.3	メニュー表示の特徴	14
14.3.1	選択欄	15
14.3.2	数字の設定	15
14.4	器具のスイッチ入力についての情報	15
14.5	メインメニュー	16
14.5.1	ロガー操作	16
14.5.2	アラーム設定	17
14.5.3	センサー設定	17
14.5.4	システム状態と設定	17
15	同梱物	17
16	適合宣言	18

1　安全の手引き

この手引きがこの機械型と一致していることを確認して下さい。

この取扱説明書にある指示にはすべて従って下さい。この説明書には取り付け、操作、メンテナンスの際に注意すべき基本情報が含まれています。そのため、この取扱説明書は、取付担当者や操作担当者、専門スタッフが取付、操作、管理の前に読む必要があります。

この取扱説明書はデータ表示器を使用する場所で、いつでも見られるようにしておいて下さい。

この取扱説明書とは別に、地域別または国別の規定を守らなければならない場合があります。

この説明書についてのご不明な点やご質問がございましたら、
BEKO TECHNOLOGIES にお問い合わせ下さい。

危険！

電圧！

配電されていて絶縁されていない部分に触れた場合、けがや死亡につながる電気ショックの危険があります。

対策:

- 電気部分の取付の際は、有効な指示に従って下さい（例　VDE 0100）！
- 電圧の影響を受けない状態でのみ、メンテナンス作業を実行して下さい！
- 電気部分の作業はすべて、権限がある専門スタッフのみ実行して下さい。

危険！

不正な運転パラメーター！

限界値を下回ったり、上回ったりすることにより、人間と器具に危険が起こり、動作障害と運転障害が発生する場合があります。

対策:

- データ表示器が、表示板に挙げられている、適切な限界値の範囲内で運転していることを確認して下さい。
- 使用の際は、データ表示器の実績データを正確に守って下さい。
- 適正な貯蔵温度、輸送時の温度を上回らないようにして下さい。

その他安全の手引き:

- 取り付けと運転の際にも、有効な国の規則と安全規定に従って下さい。
- データ表示器を爆発が起こる危険がある地域で使用しないで下さい。

追加の手引き:

- 器具をオーバーヒートさせないで下さい！

注意！

データ表示器の誤作動

取付を間違えたり、メンテナンスが不十分な場合、表示がうまく出なかったり、分析結果を誤るといったデータ表示器の誤作動が起こる場合があります。

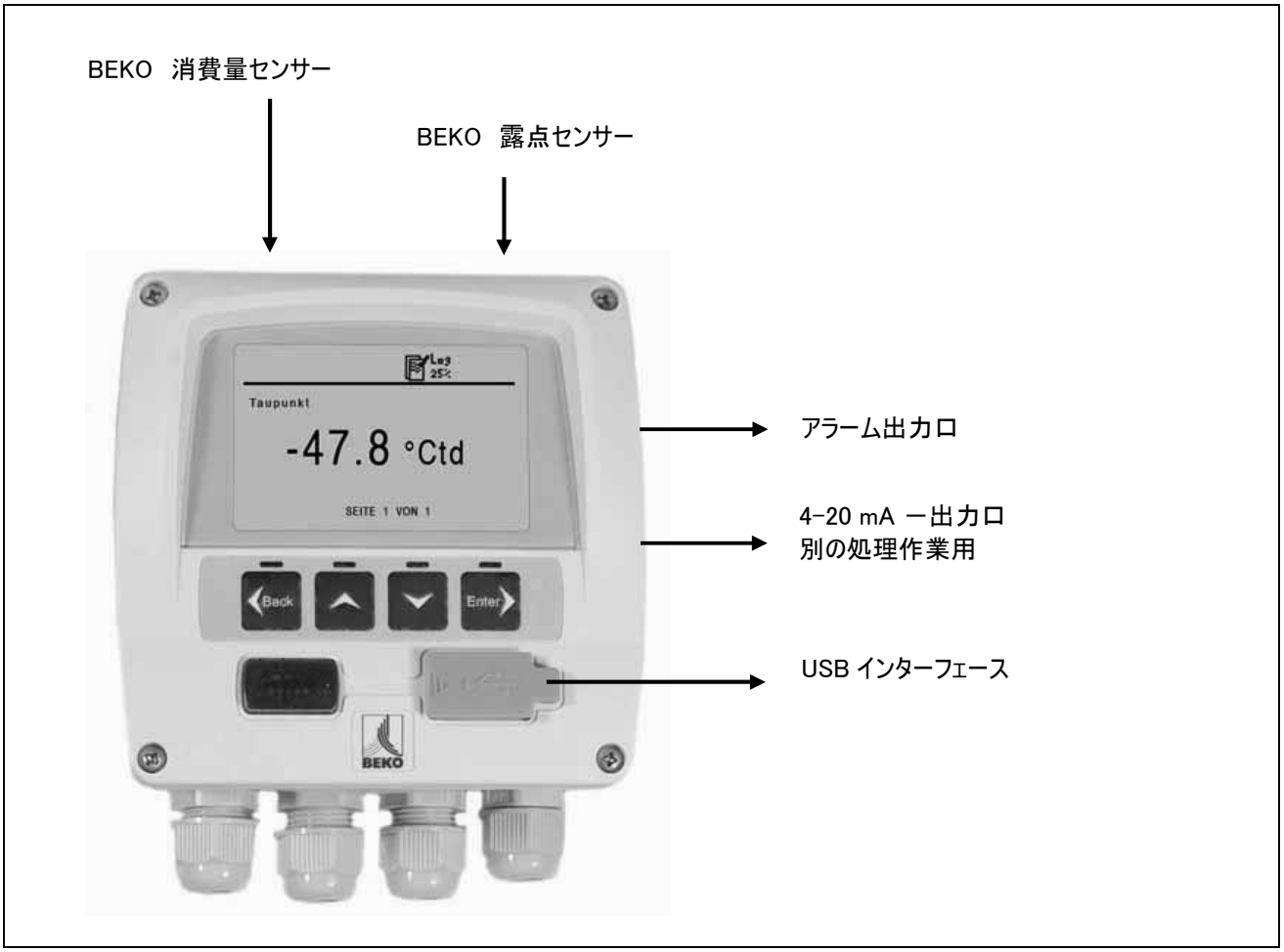
2 使用地域

- このデータ表示器は、例えば適切な消費量センサーや露点センサー用のデータロガーを備えた固定式の表示器です。（仕様書参照）
- データ表示器は、例えば次のような用途で使われます。
  - 流量測定施設
  - 露点測定装置
- データ表示器は、動作させるために供給電圧が必要です。（仕様書参照）
- データ表示器は、爆発が起こる危険がある地域での使用には適していません。

3 データ表示器の機能

- シンプルなユーザーフェースのグラフィック表示
- フレキシブルな電力供給: 100–240 VAC（50/60Hz）
- BEKO 消費量センサーと露点センサー用の 2 箇所の差し込み口
- 4–20 mA – 別の処理作業用の出力口
- アラームリレー用の 2 箇所の出力口
- USB インターフェース
- 筐体は壁や配電盤に取付可能
- 100 万件のデータログ機能

4 センサー付データ表示器

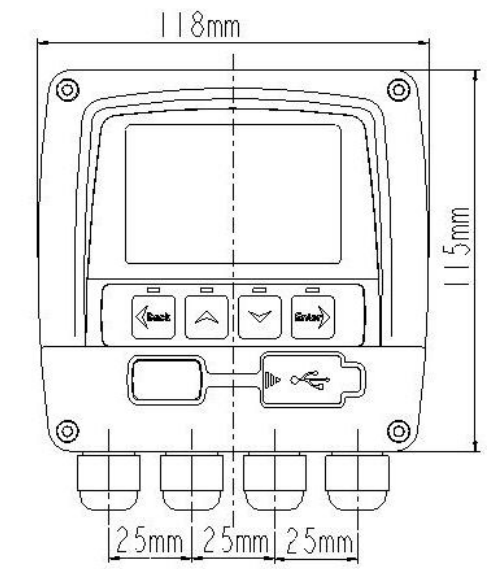


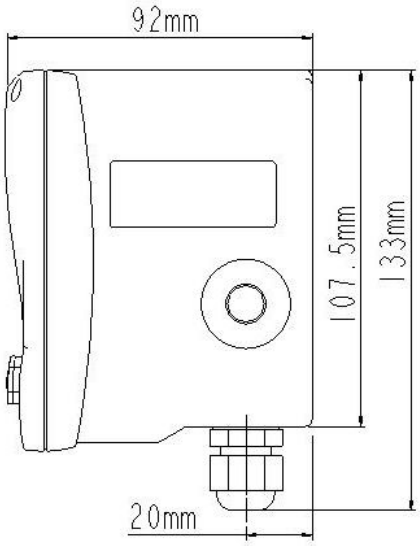
5　仕様書

CE

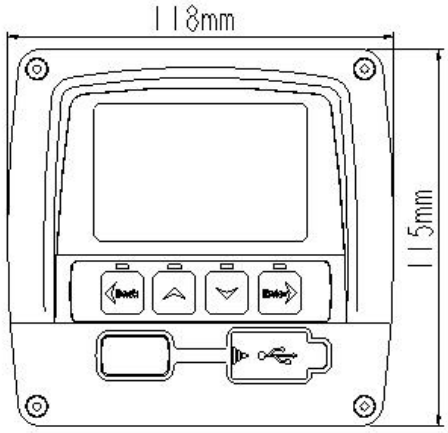
壁ケース寸法	サイズ: 118mmx 115mmx 93mm
筐体 寸法	サイズ: 92mm x 92mm
ケース素材	ABS 樹脂
ケース保護等級	IP 65
動作温度	0-50℃
輸送時温度	-20-70℃
センサー用差込口	露点センサーと消費量センサー用の差込口 2 箇所 （オプション用のアナログ差込口 2 箇所）
インターフェース	USB
キーボード	4 キー
電力供給	100-240 VAC / 50-60 Hz / 10 VA
表示	グラフィックディスプレイ、160 x 100 ピクセル
設定内容	データ表示器は、標準設定内容で出荷されます。
アラーム出力口	リレー2 箇所、230 VAC、3 A、フローティング、交換機
アナログ出力口	露点センサーと消費量センサーの 4-20 mA 信号接続（最大負荷*500Ω）
データロガー	最大 100 万件 開始時刻はプログラミングまたは手動設定可能 記録時間　最短1分　最大 59 分 59 秒 平均値の保存 工場出荷時の設定内容: 記録時間　10 秒 リングメモリ 機器が運転すると同時に、データ記録が始まる
ソフトウェア	最適なのは BEKO ソフトウェア SW109。これを使えば、全ての設定を DD 109 に合わせ、ログデータを選び出すことができる。

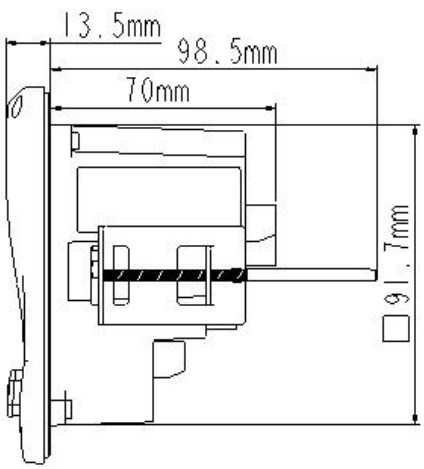
6　寸法

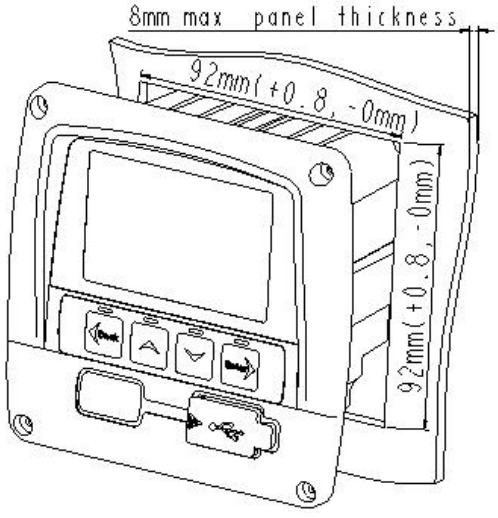




サイズ
壁ケース

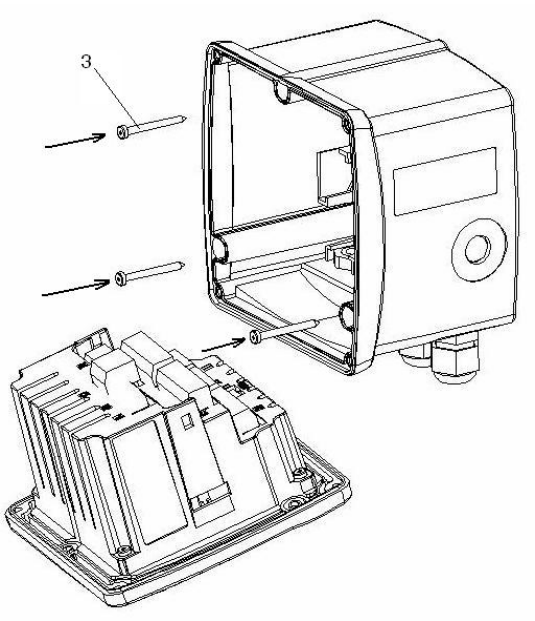


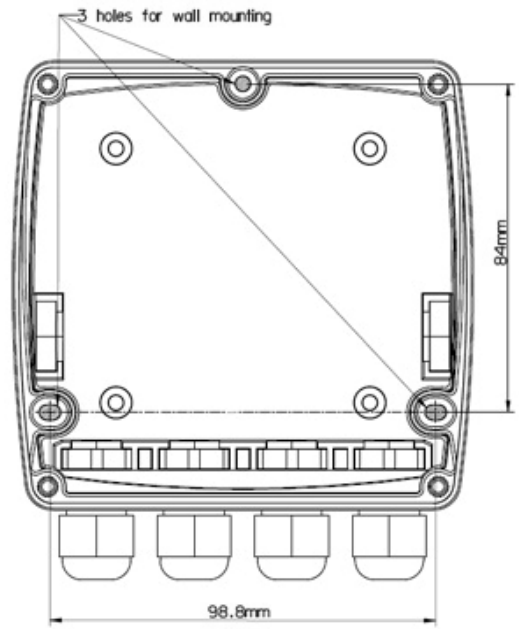




サイズ
筐体

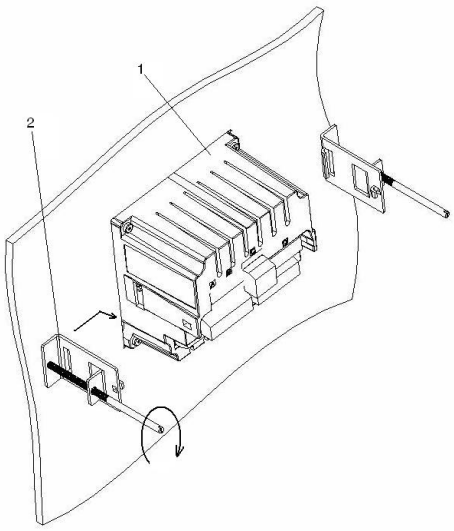
7　組立





壁ケースの組立

DD 109 には、センサー用と電力供給用のケーブルが既に配線されている場合：
・メインケーブルを接続しないで下さい。
・ケース前方のねじ4本を外して下さい。
・ケース前方の裏側にある差込器具を
　抜き取って下さい
・決まった画面のサイズに合わせて、壁に
　穴を開けてください。（見取図参照）
・壁ケースを取り付けて下さい。（ダボとねじは
　付属品です）
・電力供給用とセンサー用の差込器具を
　再び元の位置に戻して下さい。
・ケース前方を壁ケースにはめ込み、
　ねじ 4 本で締め付けて下さい。



筐体

・ 空所
　92 mm (+0,8, -0,0) x 92 mm (+0,8, -0,0)
　最大板厚 8 mm（上記見取図参照）
・ 筐体のケース前方を、
　用意しておいた空所にはめ込んで下さい。
・ ・取付金具をはめ込み、
　ねじ棒を回転させてケースを
　固定して下さい。
・ 後述の指示に従い、
　電力供給とセンサーの配線を
　行う

8　差込器具背面

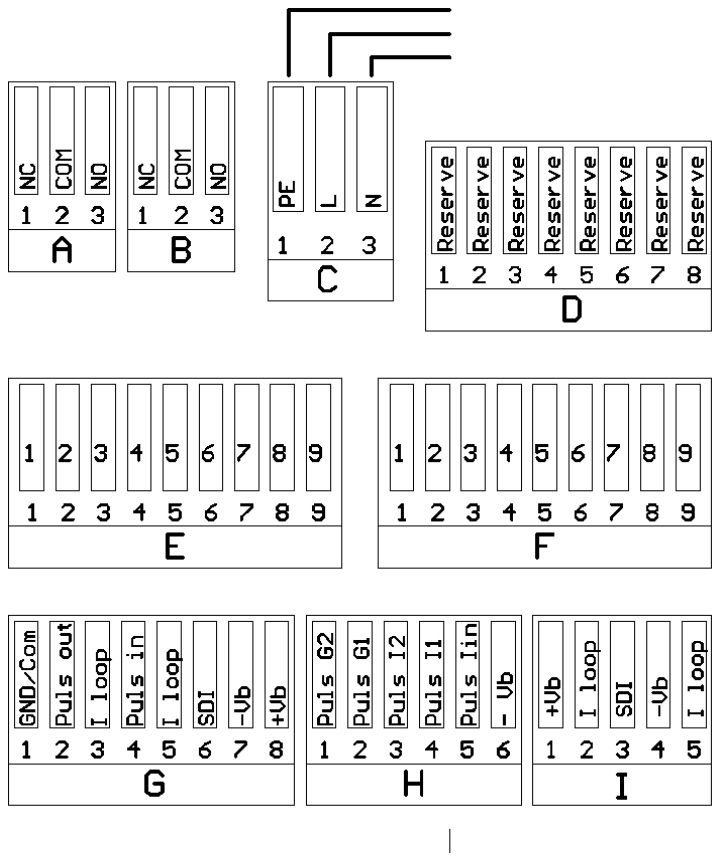
供給:

AWG12 ー AWG24、配線横断面: 0,2 ー 2,5 mm^2

信号:

AWG16 ー　AWG28、配線横断面: 0,14 ー 1.5 mm^2

9　レイアウト背面



データ表示器のレイアウト背面

A: アラーム 1

B: アラーム 2

C: 電力供給

D: 使用しない

E: オプション

F: オプション

G: 流量センサー

H: ガルバニック絶縁された衝撃電流の出力口
　流量センサー

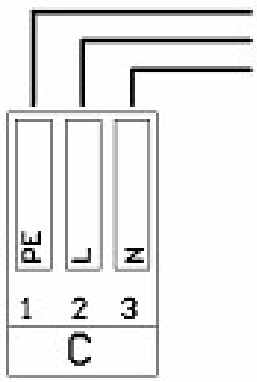
I: DP センサー

重要な手引き:

決定した構成内容が、必ずセンサーにも合わせられているようにして下さい。

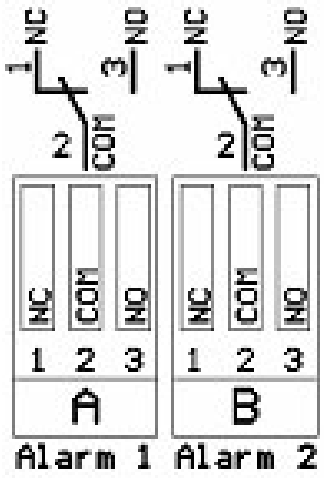
10 配線図

10.1 電力供給



100-240 VAC、50-60 Hz

10.2 アラーム接続

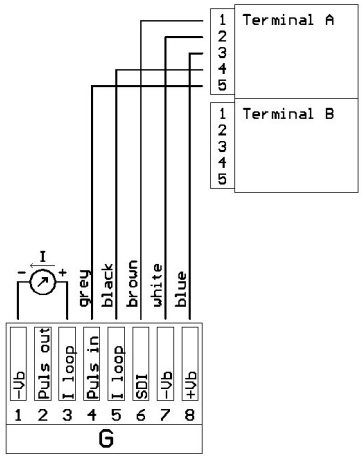


NC と COM は以下の場合に閉じています:
- アラーム
- 電圧破壊
- センサー破壊

11 アナログ電流信号

流量センサーと DP センサーでは、別の処理作業用に、アナログ電流信号測定値 4–20 mA を使用することが可能になります。接続図の中では、この電流信号の取り外しが既に予定されています。

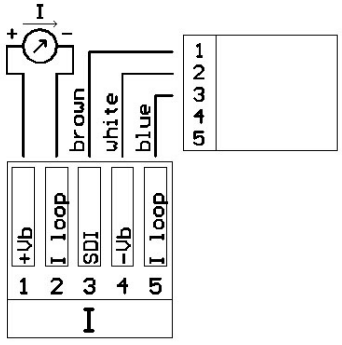
11.1 アナログ電流信号流量センサー



接続 G「流量センサー」

流量センサーは左記の配線に従い、差込部 G の端子に接続されます。アナログシグナル(4－20mA)は端子 1 と 3 に対応しており、必要に応じて取り外すことができます。(最大負荷 < 500 Ω)

11.2 アナログ電流信号 DP センサー



接続 I「DP センサー」

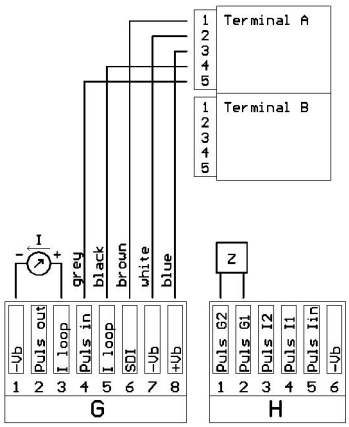
DP センサーは左記の配線に従い、差込部 I の端子に接続されます。アナログシグナル(4－20mA)は端子 1 と 2 に対応しており、必要に応じて外し取ることができます。(最大負荷 < 500 Ω) アナログ信号が使用されない場合は、ここで強制的にジャンパーワイヤを入れて下さい。(工場出荷時は既にはめ込み済です)

12 ガルバニック絶縁された衝撃電流の出力口

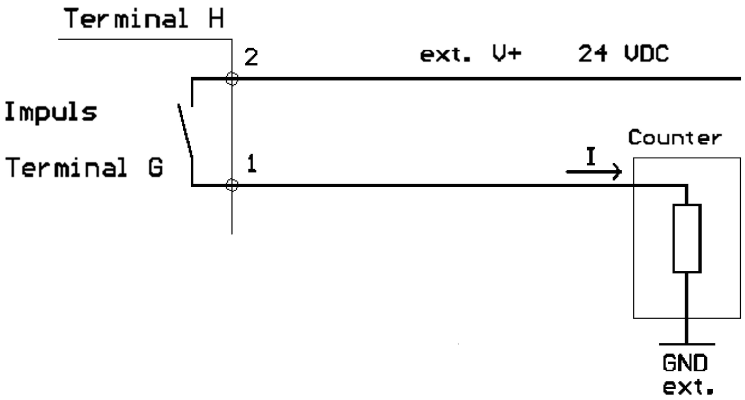
流量センサーに対して、ガルバニック絶縁された衝撃電流の出力口は使用できません。光カプラーを通じてガルバニック作用により電流センサーの供給電力から絶縁された半導体リレーが問題です。

最大交換処理能力 : Umax: 32V、Imax: 20 mA

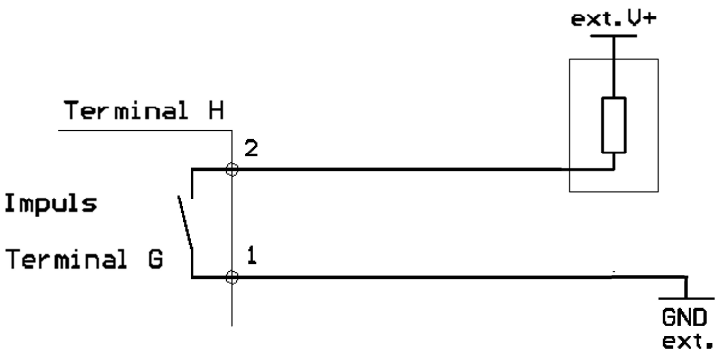
12.1 接続 ー 型 衝撃電流の出力口 流量センサー

	インパルスカウンター 接続 H の流量センサー 端子 1 と 2

13 接続 インパルス: active high

	active high

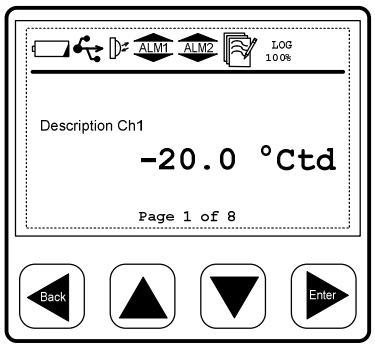
13.1 接続 インパルス: active low

	active low

14 操作

測定値の表示は、ページ毎に行われます。 センサーと設定に応じて、1または1以上の値がディスプレイページに表示されます。この設定は、オプションのソフトウェアか、御希望によっては BEKO TECHNOLOGIES によって、変更することが可能です。

14.1 表示シンボルの説明

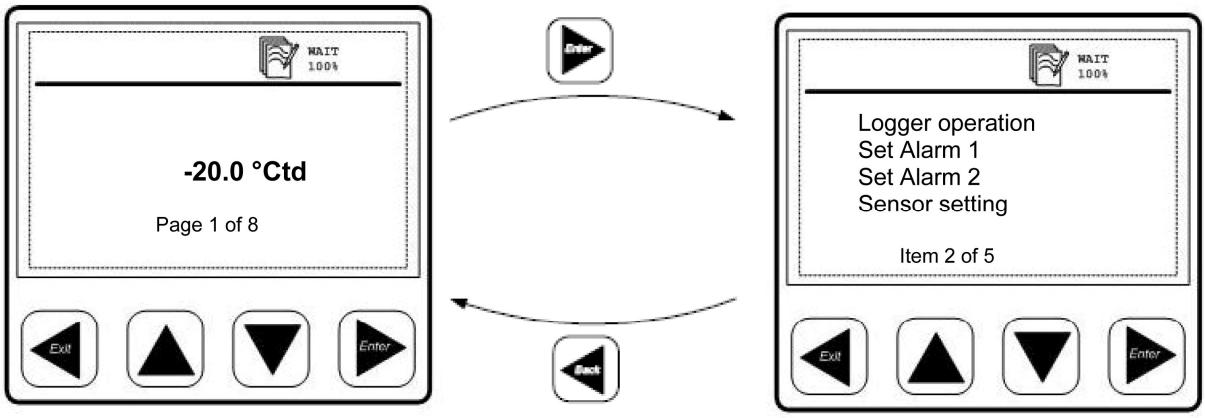
	状態表示 測定値表示: 常に1ページのみ、測定値が表示されます。 ユーザーは「上向き矢印」または「下向き矢印」のキーを使用して、利用可能なページへ進むことができます。 ページ表示: 現在の測定値のページ数と総ページ数が表示されます。

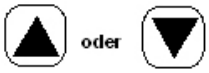
14.1.1 状態シンボルの説明

	これらのシンボルは、システム状態を示しています。 各シンボルについての詳細説明:
	USB-接続-シンボル: データ表示器は USB を使用して、パソコンと接続します。
	アラーム状況シンボル: アラーム 1 (事前警報)エラー! ブックマークが定義されていません。XE "アラーム 1 上向き"
	アラーム状況シンボル: アラーム 1(事前警報) アラーム 1 は下向き
	アラーム状況シンボル: アラーム 2(主警報) アラーム 2 は上向き
	アラーム状況シンボル: アラーム 2(主警報) アラーム 2 は下向き
	ロガーモジュール状況: WAIT: 時刻と開始条件を設定中。 記録開始まで待って下さい。 LOG: ロガーモジュールが記録を取っています。 STOP: 記録が終了します。 DEL: ロガーはプロトコル情報を削除します。 ERR: データ記録中にエラーが発生しました。 LOG 100%: ロガーモジュールの空き保存容量がパーセント表示されます。 CYCLE: ロガーのメモリが循環運転で稼動しています。

14.2 主キーの操作

14.2.1 キー操作のコンセプト

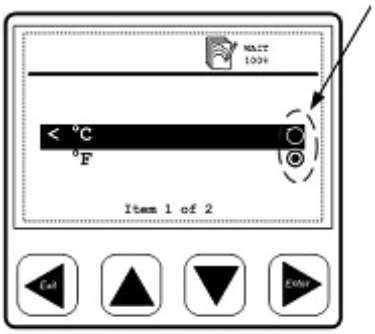


 oder	・ 様々なメニューを探し回り、測定データのあるページを閲覧する。 ・ 設定オプションとナンバリングを調整・変更する。
Back	・ 今いるメニューから移動する ・ 変更を保存せずに設定モードから移動する。
Enter	・ サブメニューや最近選び出したメニューの次の階層のメニューへと移動する。 ・ 設定の変更を確定する。

14.3 メニュー表示の特徴

	・ 選び出したメニューは背景が黒くなります。 ・ 右端にある「>」は、そのメニューから移動する、または、次の階層のメニューへ移動することができるという意味です。 ・ 左端にある「<」は、今いるメニューの下位メニューへ移動することができるという意味です。 ・ 選択可能なメニューは 4 点を同時に表示します。メニューに 4 点以上含まれている場合、メニューにざっと目を通すことができます。 ・下端部の表示：今いるメニュー上のアイテムの数と最近見たメニューについての報告

14.3.1 選択欄



・各単位の選択欄

○ - 選択しないアイテムの選択欄

◉ - 選択するアイテムの選択欄

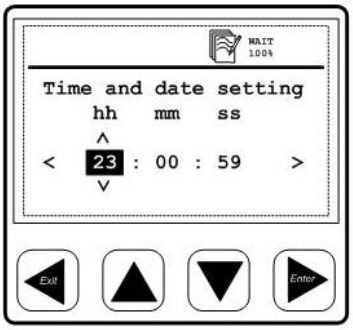
・「上向き矢印」または「下向き矢印」のキーを使用して、
選択欄から選択

・「Enter」キーにより、選択した選択欄がアクティブになります。

・メニューから移動する

「Back」キーにより、最後に使用したメニュー階層へ戻ります。
選択していたオプションはアクティブに
なりません。

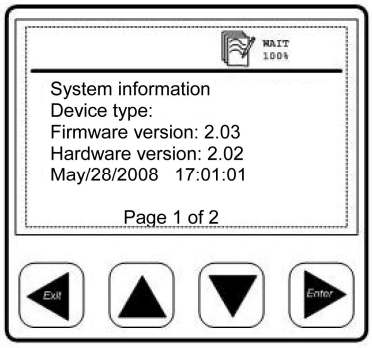
14.3.2 数字の設定



例 数字の設定:
時刻と日付の設定は下部メニュー「システム状態と設定」

1. 「上向き矢印」または「下向き矢印」のキーを使用して、
時刻設定
2. 「Enter」キーにより、時間キー、分キー、秒キーを
入れ替えて下さい。
3. 分設定が終わったら、「Enter」キーで確定し、
設定を終了し保存します。
「Back」キーを確定することで、「時刻と
日付の設定」メニューから移動します。
新しい設定は保存されません。

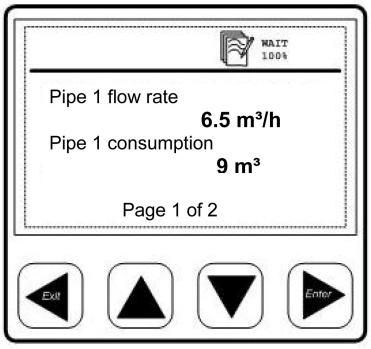
14.4 器具のスイッチ入力についての情報



データ表示器のスイッチを入れてから約 5 分後にシステム情報が表示されます。:

システム情報は、サービスに関するご質問用に、バージョン番号やファームウェアの版を確定するために役に立ちます。

システム情報は「システム情報」メニューからいつでも呼び出すことが可能です。



センサーが構成に従って接続されている場合、データ表示器は構成を認識し、センサーから獲得したリアルタイムの測定値を表示し始めます。

測定値は1ページ以上にわたり表示される場合があります。別のページを表示するには、
「上向き矢印」か「下向き矢印」のキーを確定する
だけです。

14.5 メインメニュー

データ表示器は、標準設定内容で出荷されます。

データ表示器の メインメニューは:

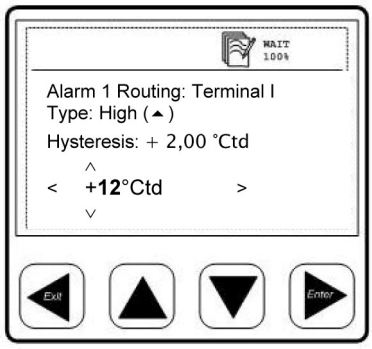
- ロガーの操作
- アラーム 1 の設定
- アラーム 2 の設定
- センサー設定
- 通信設定（オプション　バスシステム）
- システム状態と設定

14.5.1 ロガー操作

測定率	保存インターバルと平均値作成の設定 保存インターバルはデータが保存されるべき時間間隔を定義します。アクティブ状態の各チャンネルから測定値が記録されます。 平均値を計算するために、平均値作成のオプションを使うことができます。これは、データ表示器が 1 秒毎に計測をしており、保存インターバルが 10 秒のときに、最新 10 件のデータの平均値を作成し、測定値として保存するものです。
手動開始	開始／停止、記録 データ記録を開始、または停止します。 新しい記録が始まるたびに、新しいデータがメモリに置かれます。
指定時刻開始	時間、開始条件を設定する。 データ表示器は 決まった時間に計測を始めるように設定することが可能です。
保存状態	メモリ表示 利用可能なメモリの状態と容量を報告します。
プロトコル表示	個々のプロトコル（データ）または総メモリを表示し、必要に応じて削除することができます。 データ表示器 は利用可能なプロトコルを日付、チャンネル数、チャンネル毎に記録した値の件数、最小値、最大値、平均値の表示を含めて表示します。
プロトコル削除	選択したプロトコルを削除します。
メモリのフォーマット化	内部メモリを削除します。

14.5.2 アラーム設定

2 つのアラームの限界値は個々に設定できます。:
1.「アラーム 1 の限界値を設定する」
2.「アラーム 2 の限界値を設定する」

	この例では、センサーがターミナル I と繋がっています。 「形式: アラーム 超過」の意味は、: 値が限界値よりも高い場合に、アラームが作動する。 アラームが超過または未達の場合、背景ランプは赤くなって 点滅します。 ヒステリシス は工場出荷時、2,00 ° Ctd に設定されています。 これらの設定内容は、データ表示器 で直接変更を行うことはできないことにご注意下さい。 BEKO TECHNOLOGIES GMBH にお問い合わせ下さい。

14.5.3 センサー設定

消費量センサーや露点センサー用のセンサー設定は、センサー自体に保存されます。データ表示器は、こうした設定を変更するために利用することが可能です。この目的のために、メニュー機能から「センサー設定」を選択して下さい。画面上に、利用可能なメニューが表示されます。: 例えば、

端末 I: 露点
端末 G: 消費量

御希望のフォームを選択し、センサー設定を行って下さい。

センサーがスイッチの入ったデータ表示器と繋がっている場合、データ表示器の構成は、要求が無くてもセンサーに伝達されます。(例 アナログ出力口、消費量センサーの平均値・・・)

データ表示器とセンサーが 1 単位で出荷される場合、設定内容はお互いに合わせて調整されています。新しいセンサーを接続する前に、構成がセンサー内の設定と調和しているかどうかテストをして下さい。

14.5.4 システム状態と設定

時刻／日付設定	内部時計を設定して下さい。
システム状態の表示	サービス問い合わせのために重要な情報です。
LCD コントラスト変更	表示のコントラストを 変更することが可能です。
システムのリセット	別のセンサーを接続する場合、システム設定を更新するために、この機能を使用することをお勧めします。

15 同梱物

- ご注文のデータ表示機 壁ケース有
- 筐体用固定留め具
- 取扱説明書

16 適合宣言

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel.: +49 2131 988-0
http://www.beko.de

EG 適合宣言

後述の製品が、弊社がお送りした製品が、関係する各規格に従っていることをここに宣言します。

製品名:	DD109
電力供給:	100－240 VAC / 50-60 Hz / 10 VA
製品説明と機能:	測定値の把握と表示を目的としたデータ表示器

電気低圧要綱 2006/95/EG

適用する調和した規格	EN 61010-1:2001
	EN 61010-31:2002 + A1:2008
CE 登録を受けた販売年:	09

EMV 要綱 2004/108/EG

適用する規格:	干渉妨害:
	EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003
	耐干渉性
	EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003

本製品には下記のマークをつけられています。:

CE

この宣言は、流通過程での状態における製品のみに関するものです。従いまして、作成者が取り付けた部分や、後から加えられた内容については、対象外です。

2009 年 3 月 30 日、ノイス(Neuss)

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Christian Riedel の代理
品質管理部リーダー

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel.: +49 2131 988-0
http://www.beko.de

EG 適合宣言

後述の製品が、弊社がお送りした製品が、関係する各規格に従っていることをここに宣言します。

製品名:	DD 109
電力供給:	100－240 VAC / 50-60 Hz / 10 VA
製品説明と機能:	測定値の把握と表示を目的としたデータ表示器

電気低圧要綱 2006/95/EG

適用する調和した規格	EN 61010-1:2001
	EN 61010-31:2002 + A1:2008
CE 登録を受けた販売年:	09

EMV 要綱 2004/108/EG

適用する規格:	干渉妨害:
	EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003
	耐干渉性
	EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003

本製品には下記のマークをつけられています。:

CE

この宣言は、流通過程での状態における製品のみに関するものです。従いまして、作成者が取り付けた部分や、後から加えられた内容については、対象外です。

2009 年 3 月 30 日、ノイス（Neuss）

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Christian Riedel の代理
品質管理部リーダー

インデックス

A

active high....12
Active low....12

U

USB インターフェース....6

ア

アナログ電流信号　4－20 mA....11
アラーム 1 下向き....13
アラーム 1（事前警報）....13
アラーム 2（主警報）....13
アラーム上向きまたは下向き....17
アラーム接続....11
アラーム設定....17

イ

インパルスカウンター....12

ガ

ガルバニック絶縁された衝撃電流の出力口....12

キ

キー操作のコンセプト....14

サ

サイズ　壁ケース....8
サイズ　筐体....8

シ

システム状態と設定....17

セ

センサー付データ表示器....6
センサー設定....17

デ

データ表示器の中心機能....6

ヒ

ヒステリシス....17

メ

メインメニュー....16
メニュー画面レイアウトの特徴....14

レ

レイアウト背面....10

ロ

ロガーモジュール状況....13
ロガー操作....16

主

主キーの操作....14

仕

仕様書....7

使

使用地域....6

供

供給電圧....6

入

入力キー....14

処

処理作業....11

危

危険 電圧....4

取

取付間違い....5

同

同梱物....17

器

器具のスイッチ入力についての情報....15

壁

壁ケースの組立....9

安

安全の手引き....4, 5

寸

寸法....8

専

専門スタッフ....4

戻

戻るキー....14

接

接続　インパルス：active high....12
接続　インパルス：active low....12

数

数字の設定....15

最

最大交換処理能力....12

爆

爆発が起こる危険がある地域....6

状
状態シンボル 13
用
用途 6
筐
筐体 9
組
組立 9
背
背景ランプ 17
衝
衝撃電流の出力口　流量センサー 12
表
表示シンボル 13
表示器のコントラスト 17
適
適合宣言 18
選
選択欄　単位 15
電
電力供給 10

仕様変更と誤謬は留保されています。

DD 109_manual_ja_2009-03